

## AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**Versantvoortstraat te Mariaheide  
Gemeente Veghel**

Opdrachtgever: MILON bv  
Contactpersoon: de heer W. van der Velden

Documentnummer: 20130719/C01/RK  
Datum: 6 september 2013

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies  
Auteur: de heer R. Keetels  
Projectleider: de heer C. den Hertog

Handtekening:



De Roever Omgevingsadvies  
Postbus 64  
5480 AB SCHIJNDEL  
T 073-5941011  
F 073-5941120  
E [info@deroever.nl](mailto:info@deroever.nl)  
I [www.deroever.nl](http://www.deroever.nl)



## INHOUDSOPGAVE

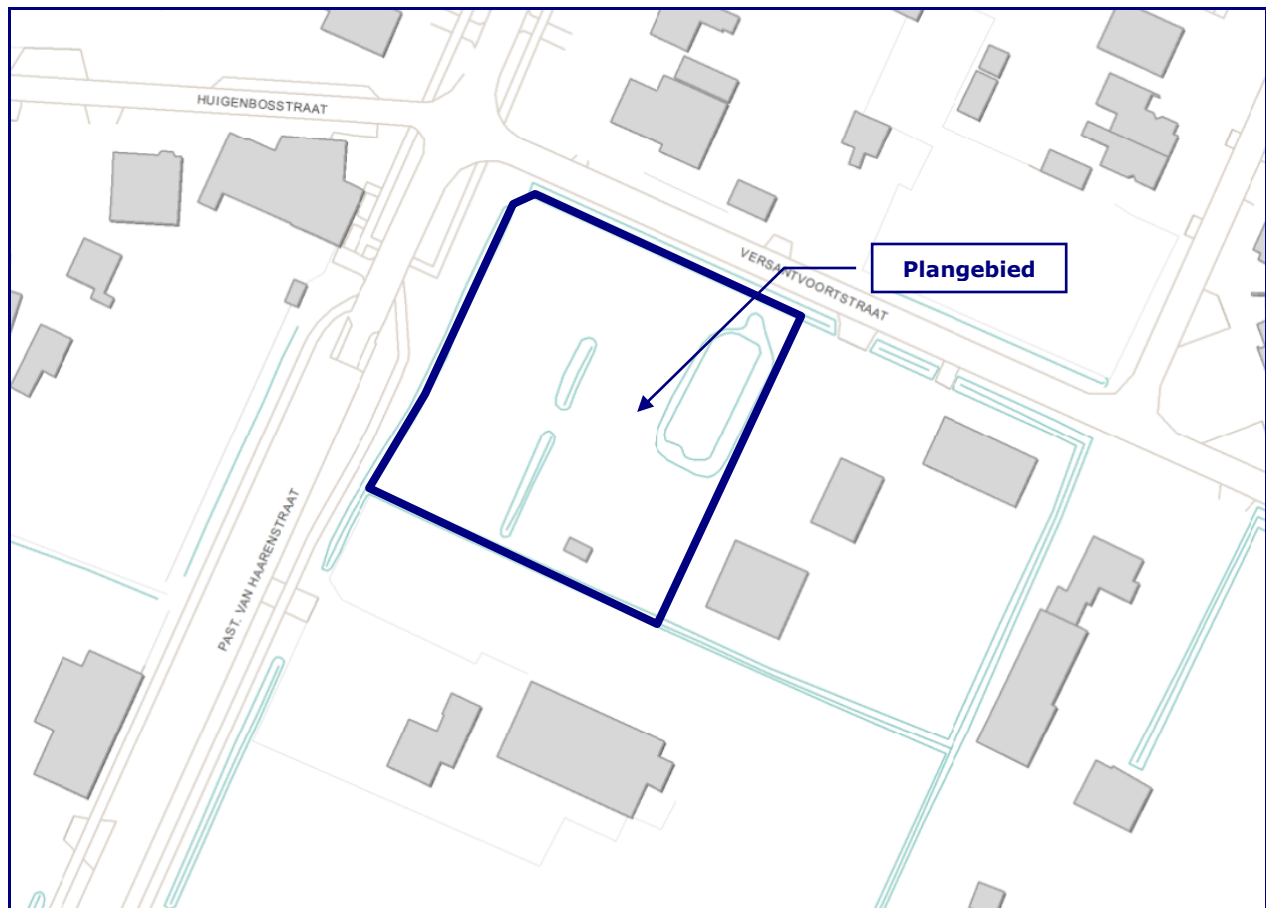
---

1. INLEIDING .....	3
2. UITGANGSPUNTEN .....	4
2.1. Geluidzones.....	4
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting .....	4
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder .....	5
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen .....	5
3. REKENRESULTATEN EN CONCLUSIES ZONERINGSPLICHTIGE WEG.....	7
4. REKENRESULTATEN CUMULATIEVE GELUIDBELASTING .....	9
BIJLAGE I. Afbeeldingen .....	10
BIJLAGE II. Invoergegevens rekenmodel .....	11
BIJLAGE III. Rekenresultaten zoneringsplichtige weg.....	12
BIJLAGE IV. Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting.....	13

## 1. INLEIDING

---

De initiatiefnemer heeft een plan voor het realiseren van enkele woningen op het perceel kadastraal bekend gemeente Veghel, sectie M, nummer 208. Het perceel bevindt zich op de hoek van de Pastoor van Haarenstraat en de Versantvoortstraat. Op afbeelding 1 is de situatie weergegeven.



**Afbeelding 1. Situatie Versantvoortstraat te Mariaheide**

Voor deze ruimtelijke ontwikkeling moet onder andere het aspect wegverkeerslawaaï worden onderzocht.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door de wegen in de omgeving op de te realiseren woonbestemming beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten en conclusies zijn opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het onderzoek naar de cumulatieve geluidbelasting beschreven. In de bijlagen wordt een compleet overzicht gegeven van de het rekenmodel en de rekenresultaten.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woningen. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

**Tabel 1: Geluidzones, artikel 74 Wgh**

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

*\* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

De Pastoor van Haarenstraat heeft een geluidzone van 250 meter (buitenstedelijk gebied, 2 rijstroken). Aan het eind van de weg loopt de zone nog door met de breedte van de zone in het verlengde van de weg. De te realiseren geluidgevoelige bestemmingen liggen binnen deze geluidzone.

Ter hoogte van het plangebied begint de bebouwde kom van Mariaheide. Vanaf dit punt ligt de Pastoor van Haarenstraat binnen een 30 km/uur-zone. De Versantvoortstraat ligt ook binnen deze 30 km/uur zone. Wegen binnen een 30 km/uur zone hebben geen geluidzone en worden niet meegenomen bij het bepalen van de geluidbelasting en het verlenen van hogere waarden. Deze wegen zijn wel relevant bij het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting (zie hoofdstuk 4).

### 2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh**

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

\* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Mariaheide. De hoogst toelaatbare geluidbelasting door de Pastoor van Haarenstraat op de te realiseren geluidgevoelige bestemmingen in het plangebied bedraagt 63 dB.

Conform gangbaar ontheffingenbeleid worden bij een verzoek om hogere waarden eventuele bron- en overdrachtsmaatregelen of maatregelen bij de ontvanger beschouwd, waarbij gekeken wordt naar de stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en financiële aspecten.

### 2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer: aftrek 2 dB.

Vanwege de maximum snelheid op de Pastoor van Haarenstraat van 60 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van groepsreducties meegenomen.

### 2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

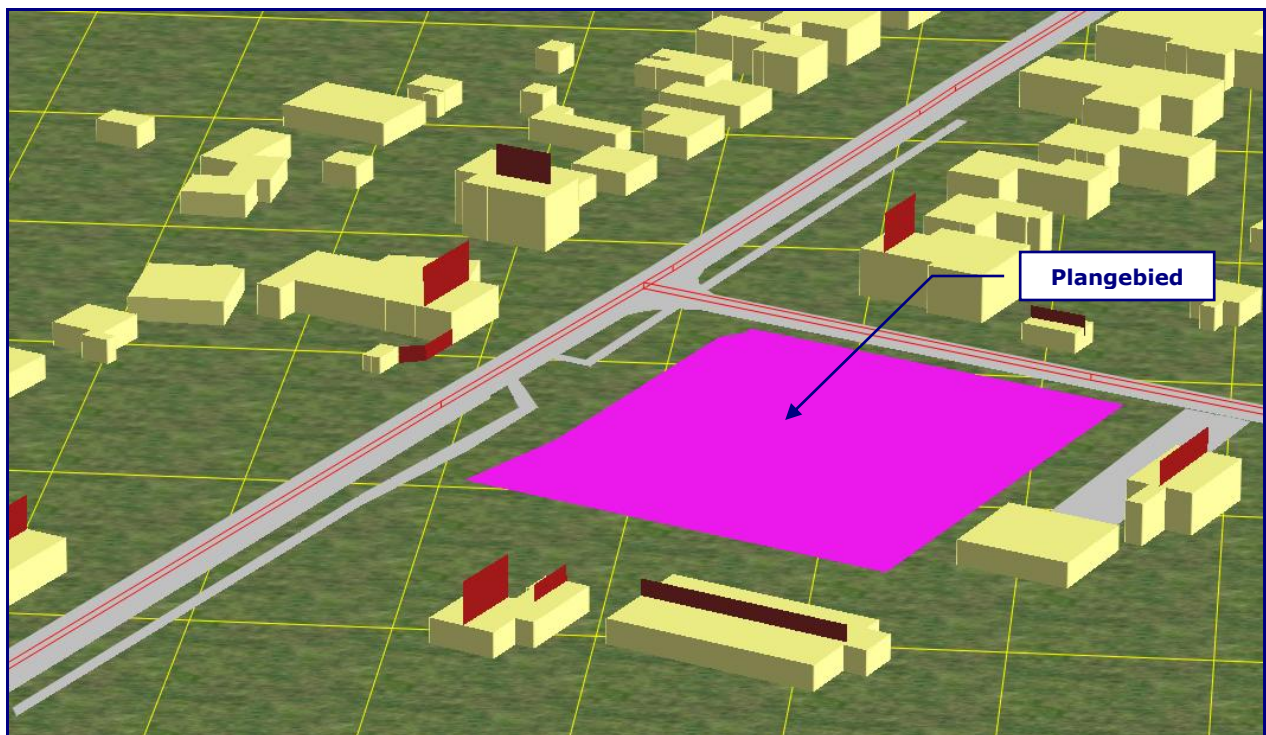
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2.30, module RMW 2012). De gegevens (intensiteiten en voertuigverdelingen) van de Pastoor van Haarenstraat en de Versantvoortstraat zijn aangeleverd door de gemeente Veghel. De aangeleverde etmaalintensiteit is representatief voor het jaar 2020. Uitgaande van een (autonoom) groeipercentage van 2% hebben wij de intensiteiten voor het rekenjaar 2023 door deze te verhogen met  $(1,02)^3 = 6\%$ .

De overige invoergegevens (bodemgebieden en gebouwen) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, bestemmingsplankaarten en uit de

beschikbare bronnen via internet, waaronder Google Earth, het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) en diverse GIS-applicaties.

In bijlage I is een grafische presentatie gegeven van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De invoergegevens (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn weergegeven in bijlage II.

Op onderstaande afbeelding 2 is een 3d-weergave van het rekenmodel weergegeven.



**Afbeelding 2. Rekenmodel, 3d-weergave**

### **3. REKENRESULTATEN EN CONCLUSIES ZONERINGSPLICHTIGE WEG**

---

Op de afbeeldingen in bijlage III zijn de geluidcontouren ten gevolge van de Pastoor van Haarenstraat (gedeelte 60 km/uur) weergegeven. De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief aftrek ex art. 110g van de Wet geluidhinder. De geluidcontouren zijn berekend op verschillende rekenhoogten:

- 1,5 meter hoogte (voor toetsen op begane grond);
- 4,5 meter hoogte (voor toetsen op 1<sup>e</sup> verdieping);
- 7,5 meter hoogte (voor toetsen op 2<sup>e</sup> verdieping).

Als op de 2<sup>e</sup> verdieping van de te realiseren woningen geen geluidgevoelige ruimten (bijvoorbeeld slaapkamers op zolder) bevinden hoeft op deze hoogte niet getoetst te worden.

Op basis van de kaarten in bijlage III kan een afweging worden gemaakt tussen de positie van de te realiseren woningen en de geluidbelasting ter plaatse van die woningen. Wanneer woningen buiten de gepresenteerde geluidcontouren worden gebouwd wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan en zijn geen hogere waarden nodig.

Wanneer woningen worden gebouwd op de rand van het plangebied bedraagt de geluidbelasting ten hoogste:

- 52,4 dB op 1,5 meter hoogte;
- 52,5 dB op 4,5 meter hoogte ;
- 52,2 dB op 7,5 meter hoogte.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt dan overschreden. De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt 63 dB (zie paragraaf 2.2). De hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt niet overschreden. Het verlenen van hogere waarden is mogelijk.

Conform gangbaar ontheffingenbeleid worden bij een verzoek om hogere waarden eventuele bronmaatregelen (zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek) en overdrachtsmaatregelen (zoals het toepassen van een geluidwal of -scherm) of maatregelen bij de ontvanger beschouwd. De volgende criteria spelen daarbij een rol:

#### *Stedenbouwkundige overwegingen*

Een ontheffing kan worden verleend, wanneer kan worden aangetoond dat woningbouw ter plaatse dringend noodzakelijk is en dat de bebouwing niet anders gesitueerd kan worden. Hiertoe verwijzen wij naar de ruimtelijke onderbouwing voor het project.

#### *Landschappelijke overwegingen*

Een ontheffing kan worden verleend, wanneer geluidreducerende voorzieningen bijvoorbeeld een doorsnijding van een waardevol open landschap zouden veroorzaken, grondwaterstromen zouden beïnvloeden of flora en fauna zouden belemmeren. Het gaat dus om locatiespecifieke omstandigheden. Gezien de geringe ruimte tussen de weg en het plangebied zijn geluidreducerende voorzieningen in dit geval ongewenst.

#### *Verkeerskundige overwegingen*

Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus. Aangezien het in dit geval om een beperkt aantal woningen gaat zullen de kosten voor een doelmatige gevelisolatie van de woningen vele malen lager zijn dan de kosten voor het aanleggen van een geluidreducerend wegdek. Het verlagen van de verkeersintensiteit is geen optie gezien de functie van deze weg.

#### *Financiële overwegingen*

Bron- en overdrachtsmaatregelen brengen extra kosten met zich mee. Daarom moet een afweging gemaakt worden tussen de kosten van de maatregelen en het effect daarvan. Bij een beperkt aantal woningen zullen de kosten voor een doelmatige gevelisolatie vele malen lager zijn dan de kosten voor de genoemde bron- en overdrachtsmaatregelen.



#### 4. REKENRESULTATEN CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

---

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3, lid 1) moet (bij een woonfunctie) een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) beschikken, zodat een binnenniveau van 33 dB gegarandeerd is. Hiertoe moet de karakteristieke geluidwering van een geveldeel gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen in de omgeving samen. Hierbij worden ook de aan het plangebied grenzende wegen binnen een 30 km/uur zone betrokken. De niet aan het plan grenzende wegen binnen een 30 km/uur zone hebben door de tussenliggende bebouwing geen invloed op de cumulatieve geluidbelasting.

De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3).

Op de afbeeldingen in bijlage IV zijn de cumulatieve geluidcontouren weergegeven. Het betreft de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van de Pastoor van Haarenstraat (60 km/uur en 30 km/uur) en de Versantvoortstraat. Wanneer woningen worden gebouwd op de rand van het plangebied bedraagt de geluidbelasting ten hoogste:

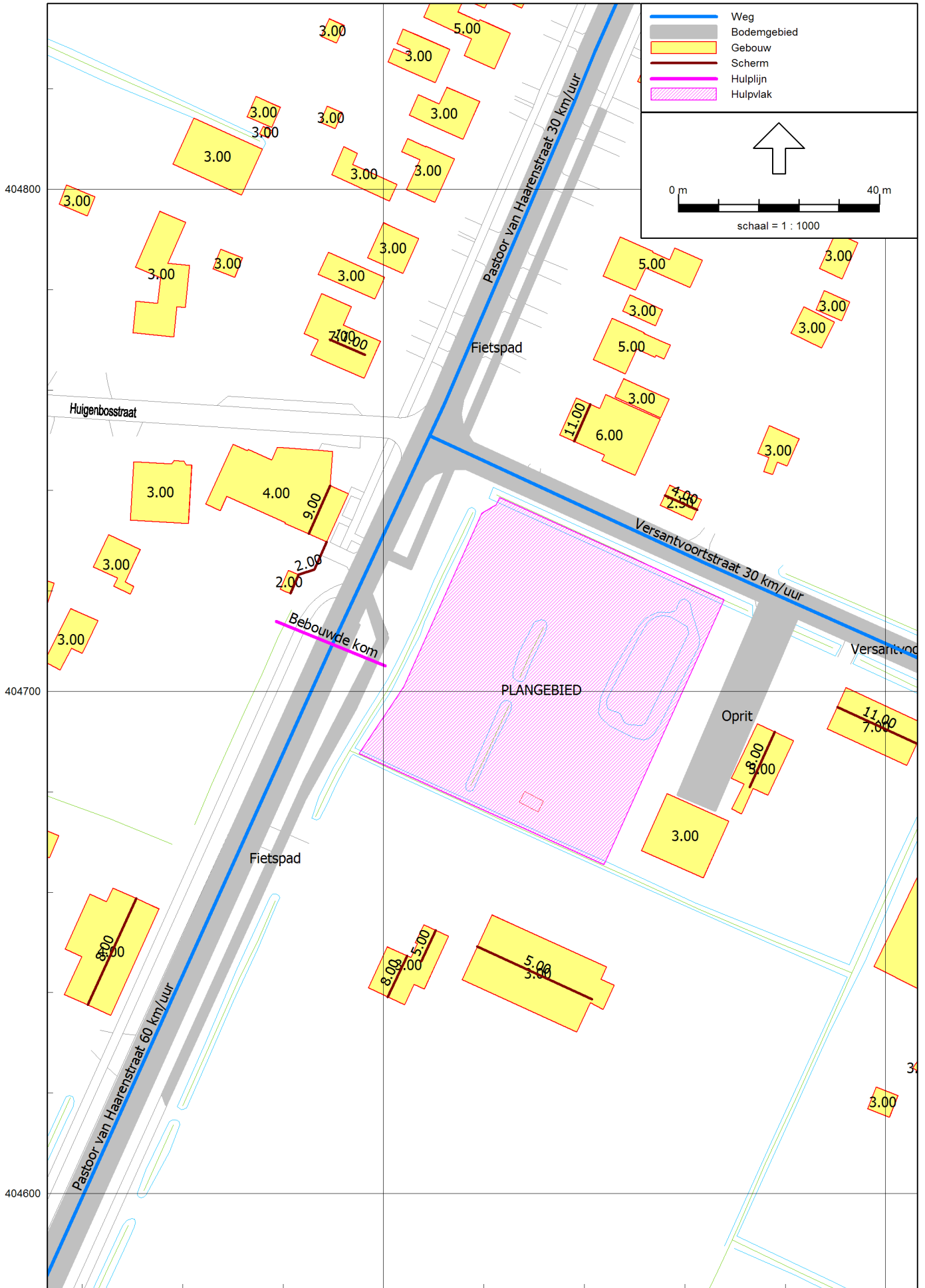
- 57,7 dB op 1,5 meter hoogte;
- 58,0 dB op 4,5 meter hoogte ;
- 57,6 dB op 7,5 meter hoogte.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels kan worden uitgegaan van de waarden die zijn weergegeven op de kaarten in bijlage IV. Voor de geveldelen waar de cumulatieve geluidbelasting 53 dB of lager is worden geen aanvullende eisen aan de geluidwering van dat geveldeel gesteld, aangezien voor een normale bouwkundige opzet van een gevel kan worden uitgegaan van de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB.

Ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting geldt de volgende opmerking: Bij de berekening is geen rekening gehouden met afscherming door de te realiseren gebouwen binnen het plangebied zelf. Dit betekent dat voor de toetspunten aan de buitenzijde van het plangebied wel een reële geluidbelasting is berekend (wanneer de voorgevels van de woningen op de bebouwingsgrens worden gesitueerd). Echter, voor de meer inwaarts gelegen toetspunten zou de berekende geluidbelasting overschat kunnen zijn, aangezien in de praktijk de eerstelijns bebouwing voor afscherming zal zorgen. Omdat de inrichting van het plangebied niet bekend is, is de afscherming in dit stadium niet te bepalen.

**BIJLAGE I. Afbeeldingen**

---



**BIJLAGE II. Invoergegevens rekenmodel**

---

Model: C01  
 Versantvoortstraat - Mariaheide  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
PH02	Pastoor van Haarenstraat 30 km/uur	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0.75	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30
VS01	Versantvoortstraat 30 km/uur	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0.75	0	W0	30	30	30	30	30	30	30
PH01	Pastoor van Haarenstraat 60 km/uur	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0.75	0	W0	60	60	60	60	60	60	60

Model: C01  
 Versantvoortstraat - Mariaheide  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
PH02	30	30	1632.00	6.75	3.47	0.63	94.33	97.74	95.75	2.99	1.35	2.77	2.68	0.92	1.48	103.91	55.35	9.84	3.29	0.76
VS01	30	30	536.00	6.79	3.38	0.62	89.24	95.61	91.96	5.28	2.46	4.95	5.48	1.94	3.09	32.48	17.32	3.06	1.92	0.45
PH01	60	60	2078.00	6.69	3.66	0.63	91.09	95.99	92.90	4.93	2.97	4.93	3.98	1.03	2.16	126.63	73.01	12.16	6.85	2.26

Model: C01  
Versantvoortstraat - Mariaheide  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
PH02	0.28	2.95	0.52	0.15	83.64	88.82	96.99	95.59	98.45	91.97	86.99	82.35	79.24	83.67	90.76	91.62	94.95
VS01	0.16	1.99	0.35	0.10	73.10	78.34	87.88	88.05	92.45	89.94	83.58	79.04	67.99	72.52	81.31	83.37	88.41
PH01	0.65	5.53	0.78	0.28	77.58	85.69	91.88	97.60	103.43	99.87	93.09	83.24	73.30	81.43	87.18	93.54	100.40

Model: C01  
Versantvoortstraat - Mariaheide  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
PH02	88.20	83.08	76.66	72.75	77.56	85.54	84.69	87.82	81.25	76.19	70.94
VS01	85.54	79.00	72.80	61.90	66.78	76.25	76.76	81.53	78.89	72.44	67.38
PH01	96.82	90.00	79.54	66.59	74.85	80.92	86.66	92.96	89.41	82.62	72.55



Model: C01  
Versantvoortstraat - Mariaheide  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Model: C01  
Versantvoortstraat - Mariaheide  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80
GBKN-GEB	GBKN_GEBOUW	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80	0.80

Model: C01  
 Versantvoortstraat - Mariaheide  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 8k
MUUR	MUUR	2.00	0.00	Relatief	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80
NOK	NOK	9.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	5.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	8.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	5.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	8.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	11.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	11.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	4.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	11.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20
NOK	NOK	8.00	0.00	Relatief	2 dB	Nee	0.20	0.20	0.20	0.20

Model: C01  
Versantvoortstraat - Mariaheide  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
VS01	Versantvoortstraat	0.00
PH01	Pastoor van Haarenstraat	0.00
PH02	Pastoor van Haarenstraat	0.00
OR01	Oprit	0.00
FP01	Fietspad	0.00
FP02	Fietspad	0.00

Rapport: Groepsreducties  
Model: C01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
OMGEVING	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BODEM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GBKN_GEBOUW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SCHERM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WEG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pastoor van Haarenstraat 30 km/u	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Pastoor van Haarenstraat 60km/u	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Versantvoortstraat	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: C01

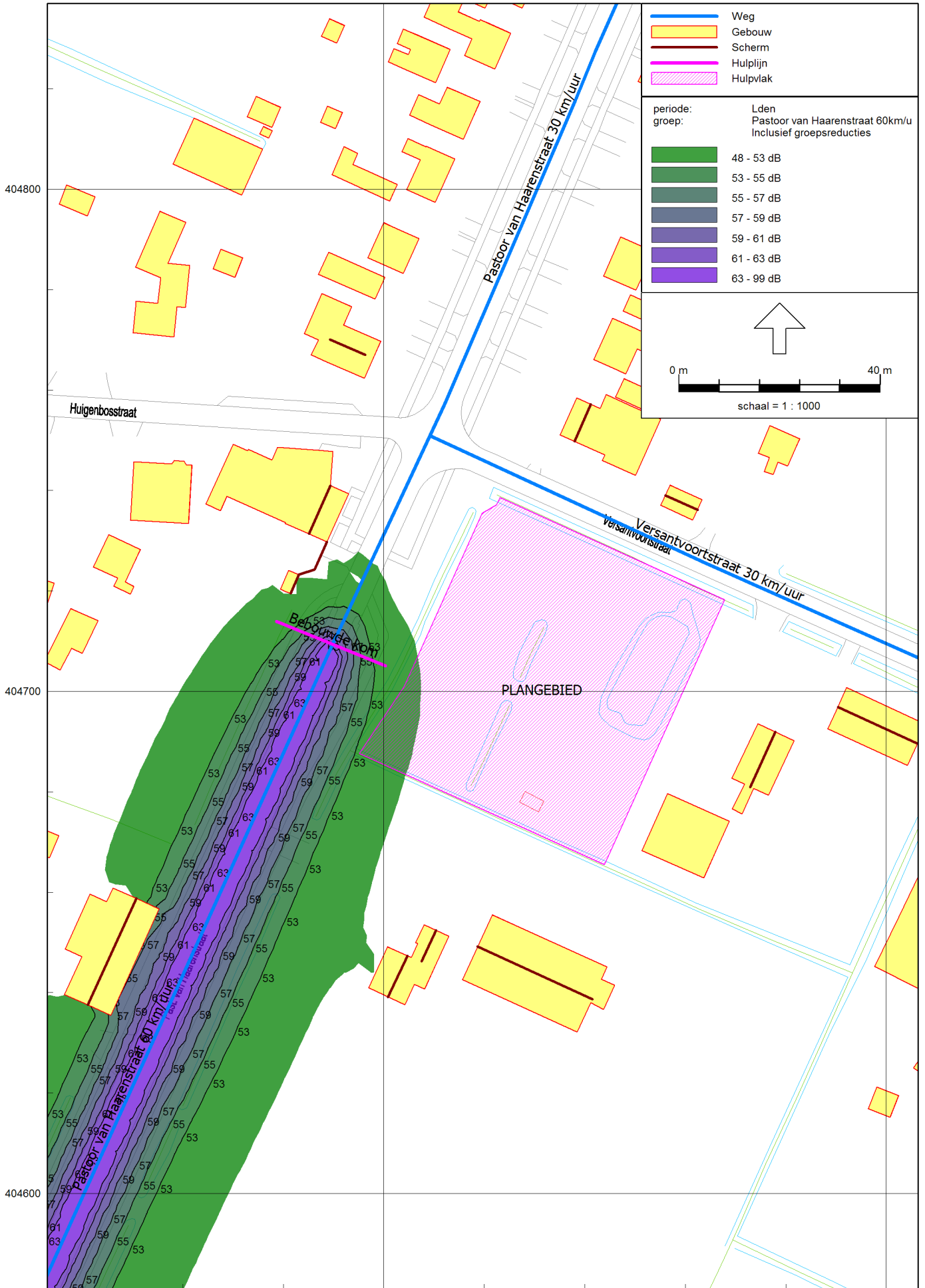
## Model eigenschap

---

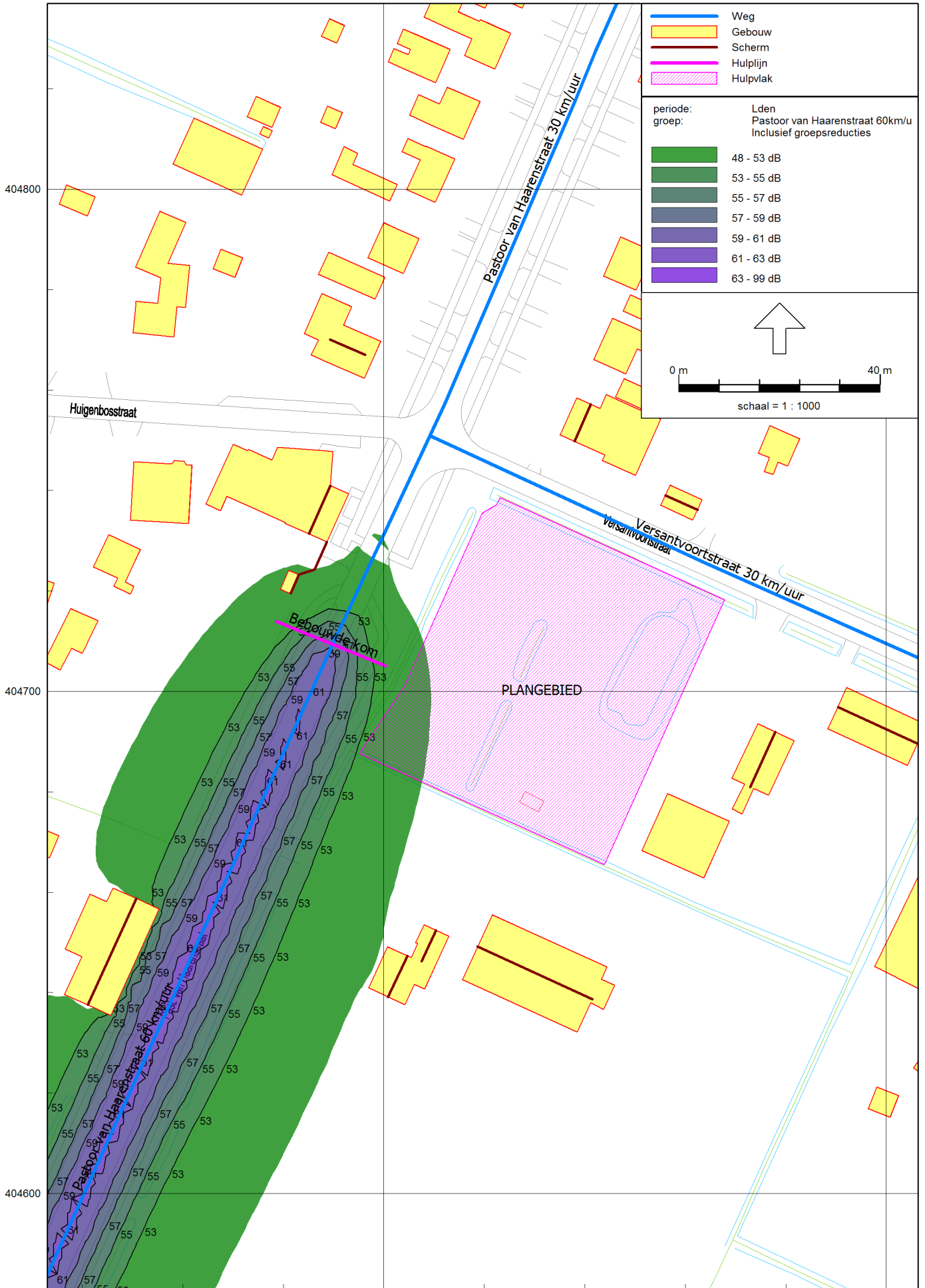
Omschrijving	C01
Verantwoordelijke	s.brouwer
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	s.brouwer op 16-4-2013
Laatst ingezien door	r.keetels op 6-9-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.14
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

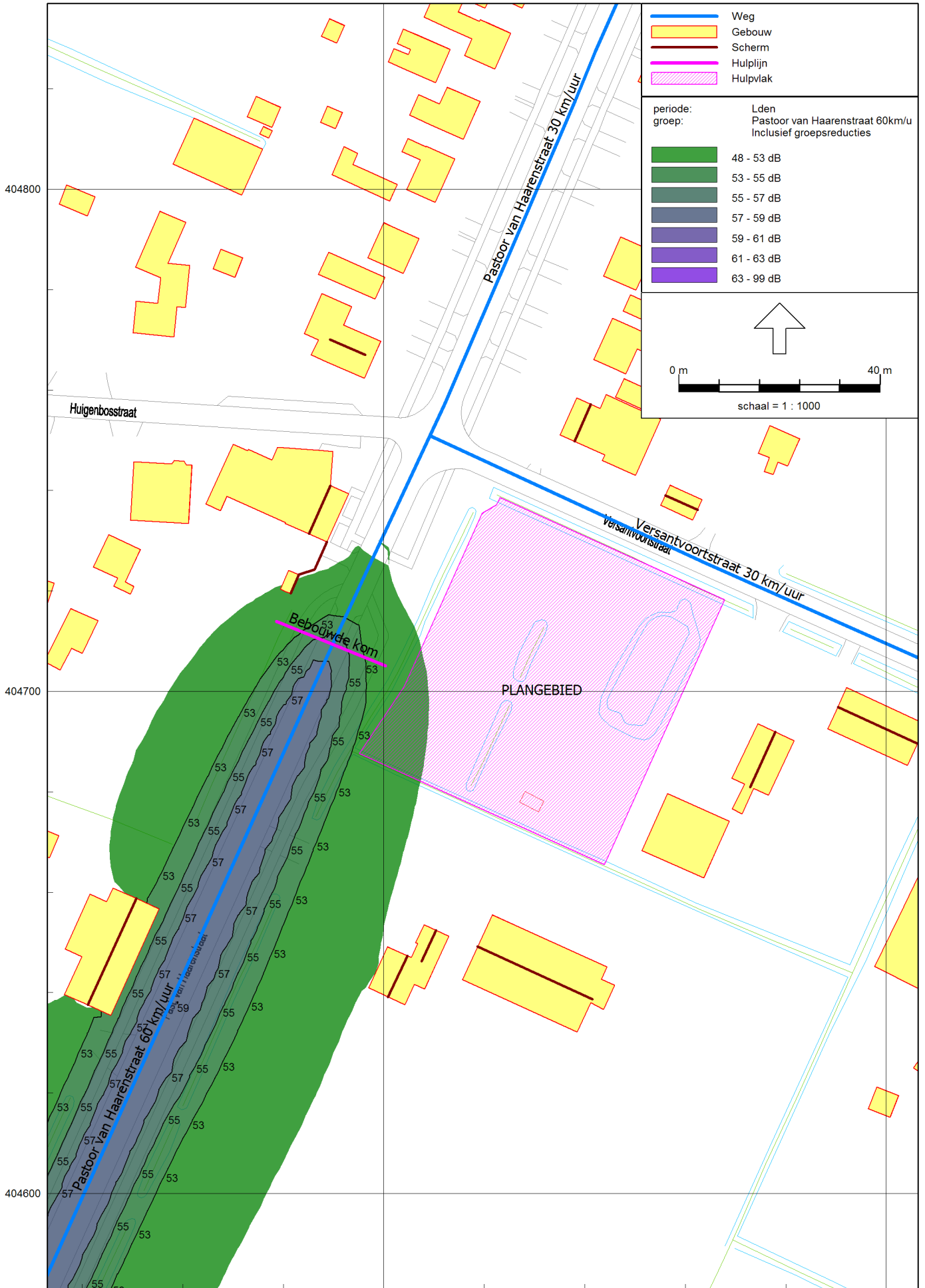
**BIJLAGE III. Rekenresultaten zoneringsplichtige weg**

---



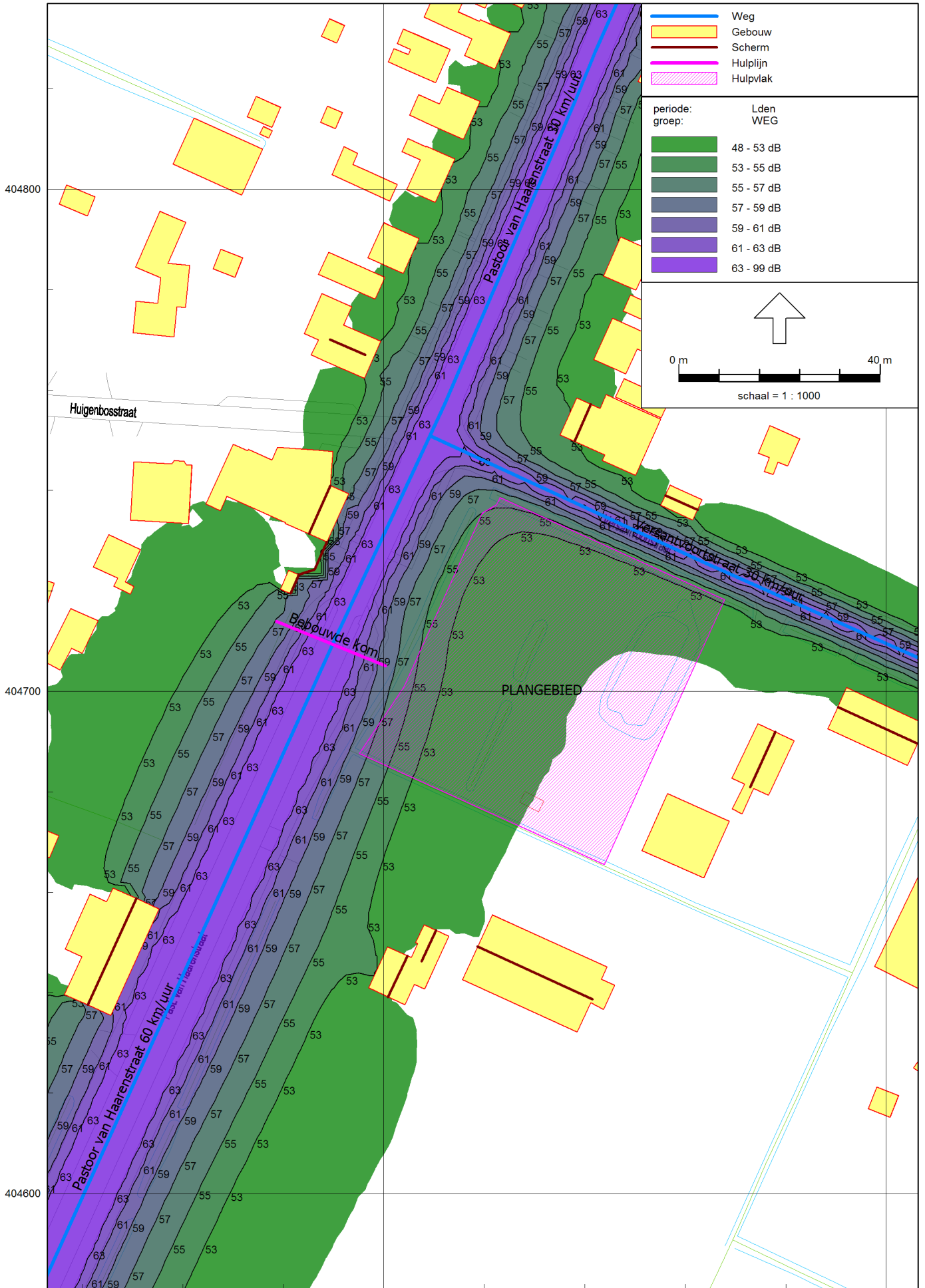


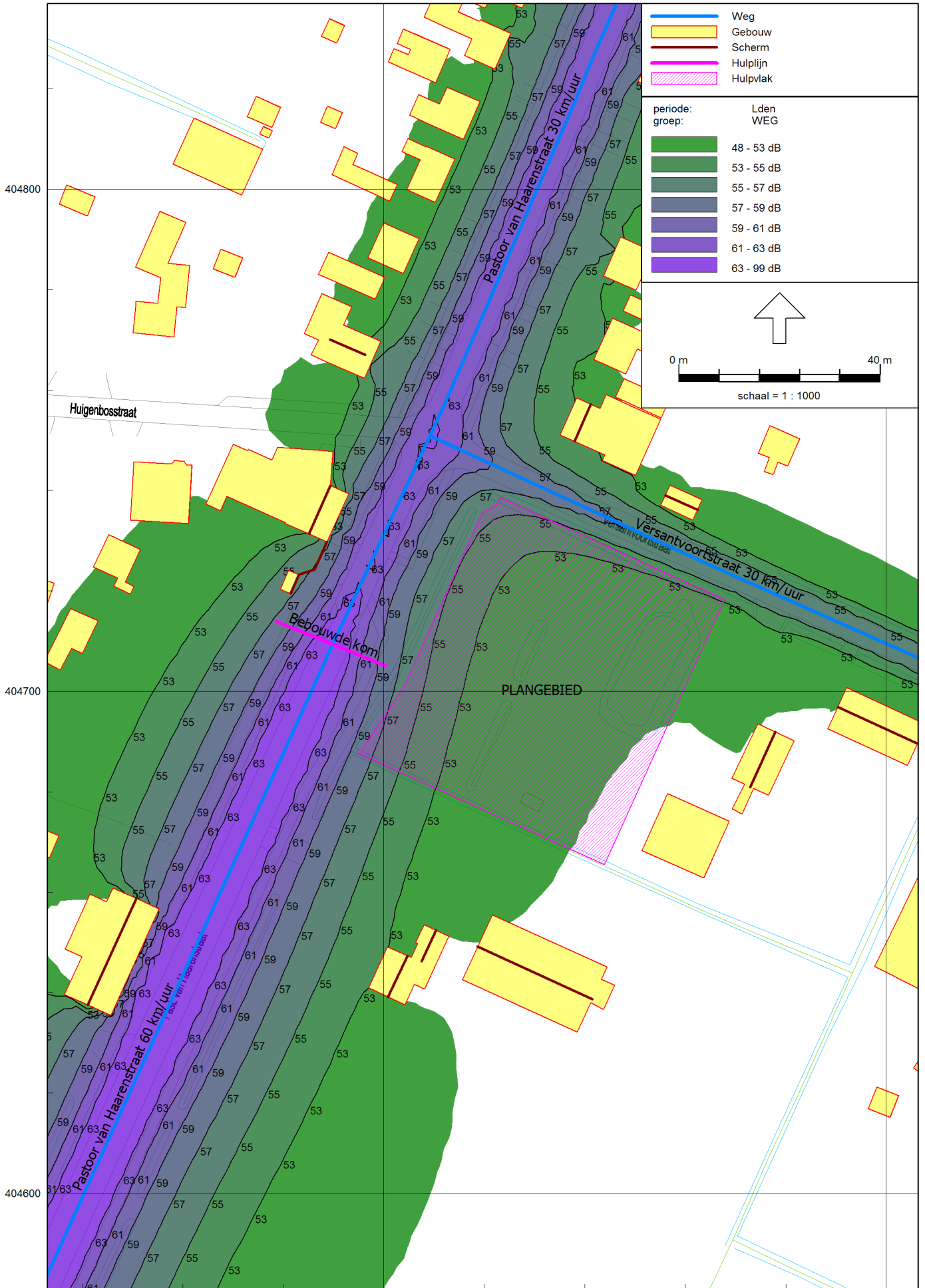


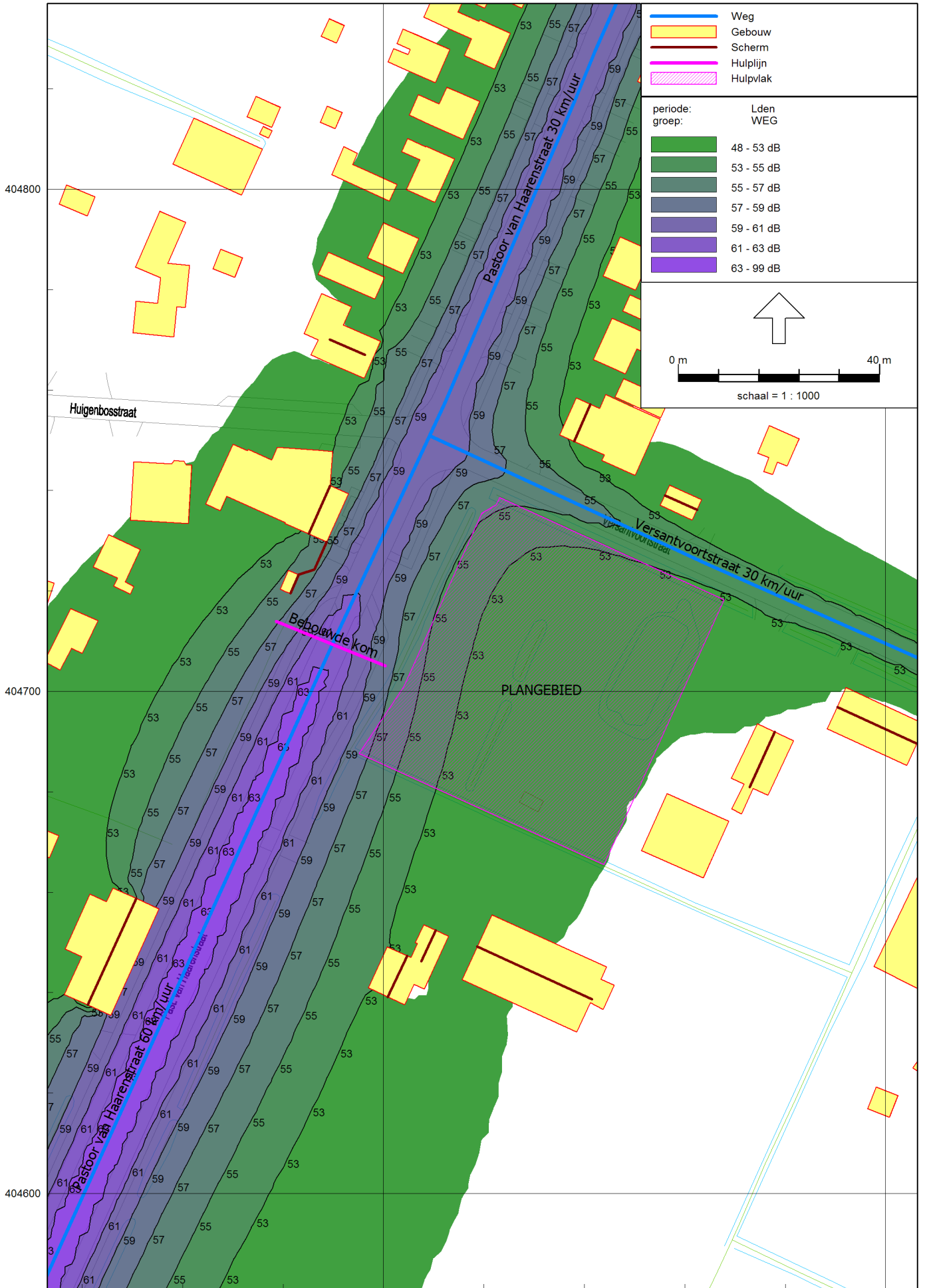


**BIJLAGE IV. Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting**

---







- Weg
- Gebouw
- Scherm
- Hulplijn
- Hulpvlak

periode: groep:	Lden WEG
<span style="background-color: #4CAF50; width: 15px; height: 10px;"></span>	48 - 53 dB
<span style="background-color: #66BB6A; width: 15px; height: 10px;"></span>	53 - 55 dB
<span style="background-color: #81C784; width: 15px; height: 10px;"></span>	55 - 57 dB
<span style="background-color: #9CCC65; width: 15px; height: 10px;"></span>	57 - 59 dB
<span style="background-color: #A1887F; width: 15px; height: 10px;"></span>	59 - 61 dB
<span style="background-color: #9575CD; width: 15px; height: 10px;"></span>	61 - 63 dB
<span style="background-color: #9C27B0; width: 15px; height: 10px;"></span>	63 - 99 dB



schaal = 1 : 1000